

(11)特許出願公開番号

特開平7-172144

(43)公開日 平成7年(1995)7月11日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

B6 OH 1/00

**識別記号**

102 P

庁内整理番号

FI

### 技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 6 頁)

(21)出題番号 特願平5-321807

(22)出願日 平成5年(1993)12月21日

(71)出願人 000004260

日本電装株式会社

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 市谷 裕

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電  
装株式会社内

(72)發明者 岩下 詳

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電  
装株式会社内

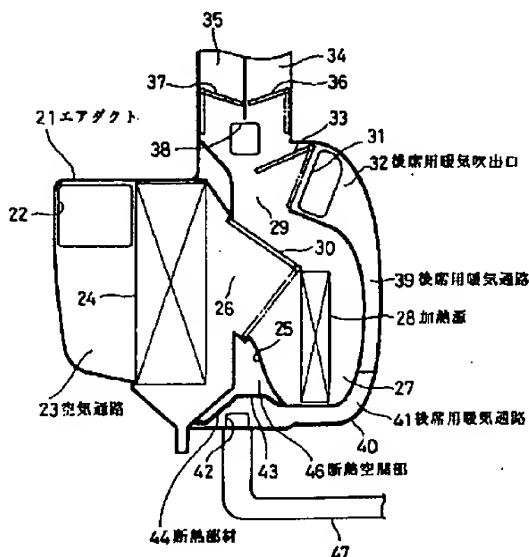
(74)代理人 弁理士 佐藤 強

(54) 【発明の名称】 車両用空調装置

(57) 【要約】

【目的】 暖気をエアダクトの底面に沿ってエアダクト内の空気通路と隣接する位置まで導いて吹出す構成において、暖気の送風温度が低下してしまうことを防止する。

【構成】 エアダクト 21 内に形成された空気通路 23 にはエバポレータ 24 が配設されている。空気通路 23 から分流するように形成された加熱通路 27 にはヒータコア 28 が配設されている。空気通路 23 から加熱通路 27 への分流部 26 にはエアミックスダンパ 30 が配設されており、その開度に応じて所定温度の暖気が生成されて後席用暖気吹出口 32 から吹出される。そして、吹出された暖気は、後席用暖気通路 39、41 を通じて分流部 26 を形成するためのくびれ部 25 まで導かれる。ここで、くびれ部 25 にはリブ 43 が形成されており、そのリブに発泡断熱紙 44 が添設されて断熱空間部 46 が形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 前席の前方に設けられたエアダクトと、このエアダクト内に配設された加熱源と、前記加熱源の下流側に設けられた後席用暖気吹出口と、前記エアダクトの外面に沿って設けられ前記後席用暖気吹出口から吹出された暖気を前記エアダクトの底面において前記加熱源の上流側の空気通路と隣接する位置まで案内する後席用暖気通路と、前記空気通路に隣接する前記エアダクトの底面と前記後席用暖気通路とを隔離する断熱空間部を形成する断熱部材とを備えたことを特徴とする車両用空調装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両の前席の前方に設けられ後席側に暖気を送風する車両用空調装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、空調装置の小形化のために、図7に示すように車両のダッシュボード中央に配置される一体式の空調装置が供されている。この一体式のものでは、エアダクト1内にエバポレータ2及びヒータコア3を内蔵し、ブロワ4からの送風により空調風を生成するように構成している。複数のユニットからエアダクトを構成するものに比べて、全体形状を小形化することができる。

【0003】図8は、この種の空調装置の一例を示している。この図8において、エアダクト5の壁面にはブロワ嵌合口6が形成されており、そのブロワ嵌合口6にブロワが取付けられている。エアダクト5内にはブロワ嵌合口6から続いて空気通路7が形成されており、その空気通路7にエバポレータ8が配設されている。また、空気通路7から分流すると共にその空気通路7に合流するように加熱通路9が形成されており、その加熱通路9にヒータコア10が配設されている。

【0004】ここで、空気通路7から加熱通路9に分流する分流部11にはエアミックスダンパ12が設けられており、その開度に応じて空気通路7から加熱通路9に分流する冷気の割合が調整されることにより吹出し温度が調整される。

【0005】ところで、エアミックスダンパ12としてはエアダクト5の小形化のために小形のものを用いる必要がある。そこで、分流部11の開口面積を小さく設定するようにしており、このような構成を実現するために、エアダクト5の底面にくびれ部13を形成するようにしている。

【0006】また、エアダクト5の上部には前席用暖気吹出口14及び後席用暖気吹出口15が形成されており、ダンパ16の開度に応じて温度調整された暖気をそれらの暖気吹出口14、15から送風するようにしている。この場合、後席用暖気吹出口15から吹出された暖

気を後席まで案内する必要がある。エアダクト5の外面に沿って下方に延びる後席用暖気通路17をエアダクト5に一体に設け、その後席用暖気通路17の暖気吹出口に後席用送風ダクト18を連結するようにしている。

【0007】さて、前席がベンチシートである場合には、図8に示す構成の空調装置では、前席の中央に座った乗員はエアダクト5の下方に足を位置させることができないので、乗員の足元が窮屈となる。そこで、図9に示すように後席用暖気通路17をエアダクト5の底面に沿って奥方に延設し、その後席用暖気通路17に後席用送風ダクト18を連結することが考えられている。このような構成によれば、前席の中央に座った乗員はエアダクト5の下方に足を位置させることができるので、乗員は窮屈な思いをしなくて済むようになる。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図9に示した構成のものでは、後席用暖気通路17をエアダクト5の底面奥方のくびれ部13まで延設するようにしている。くびれ部13において後席用暖気通路17とエアダクト5内の空気通路7とが隣接するようになる。このため、くびれ部13において後席用暖気通路17を通過する暖気と空気通路7を通過する冷気との間で熱交換が行われてしまうので、後席用に送風される暖気の温度が低下して設定温度を得られないという欠点がある。

【0009】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、暖気をエアダクトの底面に沿ってエアダクト内の空気通路と隣接する位置まで導いて吹出すような構成において、暖気の吹出温度が低下してしまうことを防止できる車両用空調装置を提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の車両用空調装置は、前席の前方にエアダクトを設け、このエアダクト内に加熱源を配設し、前記加熱源の下流側に後席用暖気吹出口を設け、前記エアダクトの外面に沿って前記後席用暖気吹出口から吹出された暖気を前記エアダクトの底面において前記加熱源の上流側の空気通路と隣接する位置まで案内する後席用暖気通路を設け、前記空気通路に隣接する前記エアダクトの底面と前記後席用暖気通路とを隔離する断熱空間部を形成する断熱部材を設けたものである。

## 【0011】

【作用】エアダクト内を通過する冷気は、加熱源を通過する際に加熱されて暖気として後席用暖気吹出口から吹出される。そして、吹出された暖気は、後席用暖気通路によりエアダクトの底面に沿って加熱源の上流側の空気通路と隣接する位置まで案内される。このとき、空気通路に隣接するエアダクトの底面と後席用暖気通路との間には断熱部材により断熱空間部が形成されているので、

後席用暖気通路を通過する暖気とエアダクト内の空気通路との間で熱交換が行われることはなく、これにより後席に送風される暖気の温度が低下してしまうことはない。

#### 【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1乃至図6を参照して説明する。図1は空調装置全体を縦断面で示している。この図1において、エアダクト21の壁面にはブロワ嵌合口22が形成されており、そのブロワ嵌合口22にブロワが取付けられている。

【0013】図2はブロワを示している。この図2において、ブロワ101は、ブロワダクト102にモータ103により回転するシロッコファン104を設けると共に、そのシロッコファン104の吸入経路に対応して外気導入口105及び内気導入口106を設けて構成されている。これらの外気導入口105及び内気導入口106に対応して内外気切替ダンパ107が設けられており、その内外気切替ダンパ107の開閉に応じて内気若しくは外気がブロワダクト102内に吸入されるようになっている。そして、斯様な構成のブロワ101は、その送風口108がブロワ嵌合口22と連通するようにエアダクト21に取着されている。

【0014】図1に戻って、エアダクト21内にはブロワ嵌合口22から続いて空気通路23が形成されており、その空気通路23にエバポレータ24が配設されている。エアダクト21の底面はくびれ形成されており、そのくびれ部25に対応してエアダクト21内には開口面積が小なる分流部26が形成されている。また、分流部26の下流側には空気通路23から分流するように加熱通路27が形成されており、その加熱通路27に加熱源たるヒータコア28が配設されている。そして、加熱通路27は合流部29において空気通路23と合流している。

【0015】ここで、分流部26にはエアミックスダンパ30が設けられており、そのエアミックスダンパ30の開度に応じて分流部26を通じて空気通路23から加熱通路27への冷気の供給量が設定される。

【0016】一方、エアダクト21内において合流部29近傍には前席用暖気吹出口31及び後席用暖気吹出口32が形成されていると共に、それらの暖気吹出口31、32に対応してダンパ33が設けられており、そのダンパ33の開度に応じて加熱通路27からの暖気と空気通路23からの冷気の混合量が調整されて所定温度の暖気生成される。また、エアダクト21の上部には中央ベント用吹出口34及びデフ用吹出口35が設けられていると共に、各吹出口34、35に対応してダンパ36、37が設けられており、各ダンパ36、37の開度に応じて車室内への空調風の吹出量が設定される。また、エアダクト21の上部壁面には両側ベント用吹出口38が形成されている。

【0017】エアダクト21の外面に沿って後席用暖気吹出口32から続く後席用暖気通路39が一体に設けられており、その先端はエアダクト21の側面の途中部まで延設されている。そして、エアダクト21の底面には容器状に形成された暖気通路カバー40（図5参照）が取着されており、その取着状態でエアダクト21との間で後席用暖気通路41が形成されていると共に、その後席用暖気通路41と後席用暖気通路39とが連通している。

10 【0018】ここで、暖気通路カバー40はエアダクト21の底面に形成されたくびれ部25全体を覆っており、これにより後席用暖気通路41はエアダクト21内の空気通路23と隣接する位置まで延設されている。この暖気通路カバー40においてくびれ部25に対応する部位には後席用暖気吹出口42が形成されている。

【0019】エアダクト21の下部を示す図3において、エアダクト21の底面に形成されたくびれ部25の外面には複数のリブ43が形成されており、そのリブ43と暖気通路カバー40との間に断熱部材たる発泡断熱紙44が挟持されている。

20 【0020】つまり、発泡断熱紙44の挟持構造を示す図4において、複数のリブ43のうち最外側に位置するリブ43の先端部には段部43aが形成されており、発泡断熱紙44はリブ43の段部43aに載置された形態で暖気通路カバー40の端面との間で挟持されている。この場合、暖気通路カバー40には複数のロッド45が立設されており、そのロッド45とリブ43との間で発泡断熱紙44の周縁部を挟持するようにしている。以上のような構成により、エアダクト21の底面に形成されたくびれ部25は発泡断熱紙44により閉鎖されてお

30 り、その閉鎖状態で発泡断熱紙44とエアダクト21の底面との間に断熱空間部46が形成されている。

【0021】上記構成の空調装置は車両のダッシュボード中央に取付けられると共に、その取付状態で図1及び図6に示すように暖気通路カバー40に形成された後席用暖気吹出口42と連通するように後席用送風ダクト47が接続されている。

【0022】次に上記構成の作用について説明する。例えば冬期のように外気温度が極端に低い状態で外気を導入して足元を暖めるように設定した場合、エアダクト21内の空気通路は外気と略同じ温度まで低下している。また、エアミックスダンパ30は空気通路23を通過した冷気の大部分を加熱通路27に導くような開度に制御されている。これにより、空気通路23から分流部26を通過した冷気の大部分は、加熱通路27を通過すると共にその通過時にヒータコア28により加熱されて合流部29に送風される。

【0023】このとき、ダンパ33は開放しているの  
50 で、空調された暖気は、エアダクト21の上部に設けられた前席用暖気吹出口31及び後席用暖気吹出口32か

6

暖気通路39, 41を通過する暖気の送風抵抗が小さくなり、送風量を増大することができると共に、騒音を低減することができる。

【0028】尚、上記実施例では、発泡断熱紙44をエアダクト21のリブ43と暖気通路カバー40との間で挟持するように構成したが、これに代えて、発泡断熱紙44をリブ43に添着するようにしてもよい。また、発泡断熱紙44に代えて、発泡プラスチック或いは発泡ゴムを使用するようにしてもよい。

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の車両用空調装置によれば、エアダクトの底面に沿ってエアダクト内の空気通路と隣接する位置まで暖気を案内するための後席用暖気通路と空気通路とを隔離するように断熱部材により断熱空間部を形成するようにしたので、暖気をエアダクトの底面に沿ってエアダクト内の空気通路と隣接する位置まで導いて吹出するような構成において、暖気の吹出温度が低下してしまうことを防止できるという優れた効果を奏する。

【図１】本発明の一実施例を示す全体の縦断面図

【図2】ブロワの横断面図

【図3】要部の縦断面図

【図4】断熱部材の挟持構造を示す拡大断面図

【図5】全体の底面図

【図6】送風ダクトの取着状態で示す図5相当図

【図7】従来例における空調経路を示す模式図

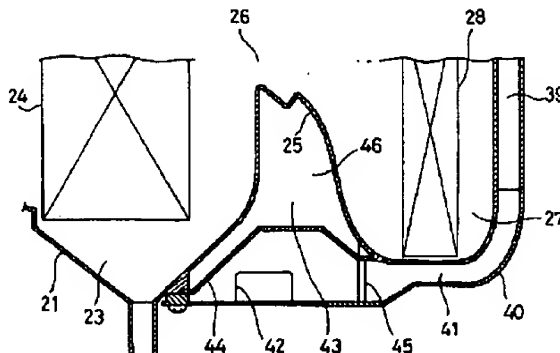
【图8】图1相当图

【図9】異なる従来例を示す図1相当図

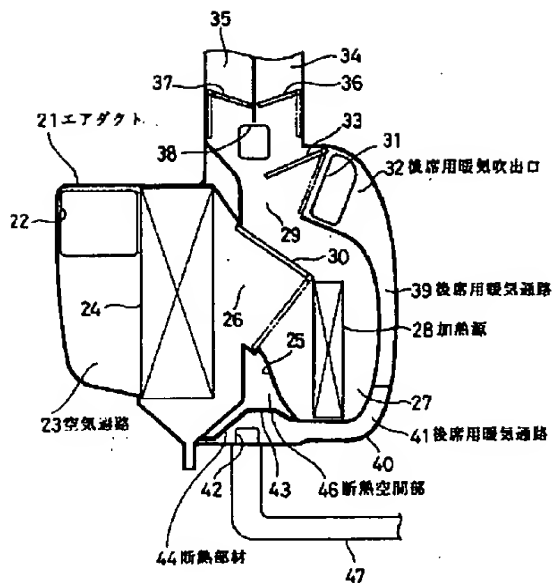
30 【符号の説明】

21はエアダクト、23は空気通路、24はエバポレータ、28はヒータコア（加熱源）、30はエアミックスダンプ、32は後席用暖気吹出口、39、41は後席用暖気通路、44は発泡断熱紙（断熱部材）、47は後席用送風ダクトである。

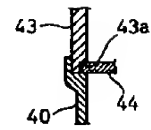
【图3】



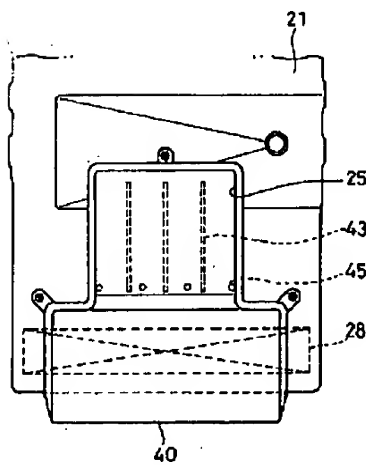
【図1】



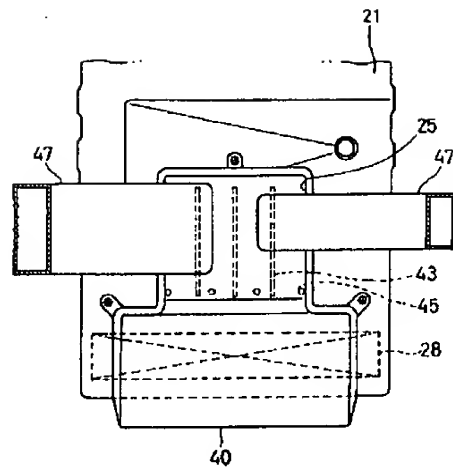
【図4】



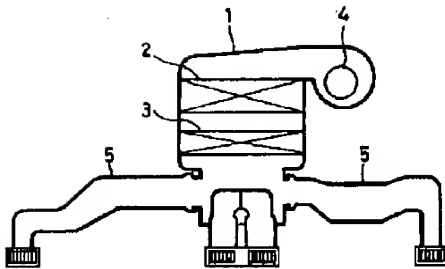
【図5】



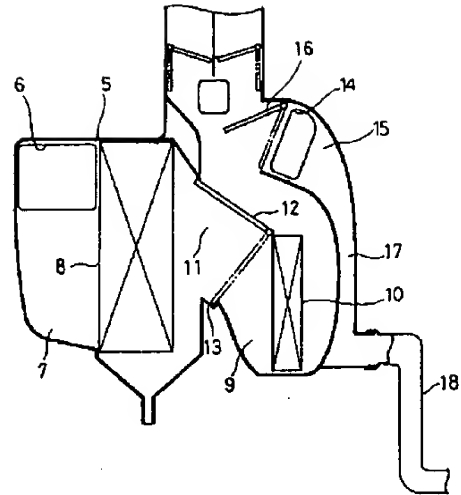
【図6】



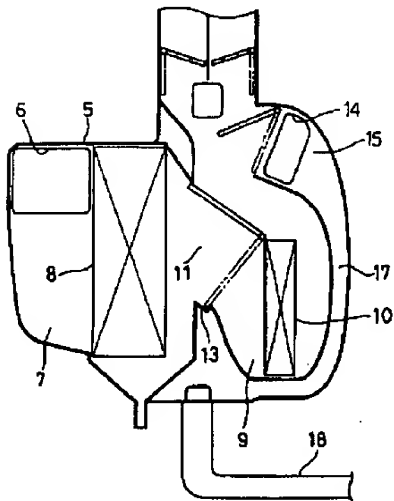
【図7】



【図8】



【図9】



CLIPPEDIMAGE= JP407172144A

PAT-NO: JP407172144A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07172144 A

TITLE: VEHICULAR AIR CONDITIONER

PUBN-DATE: July 11, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ICHITANI, YUTAKA

IWASHITA, SHIYOU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NIPPONDENSO CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP05321807

APPL-DATE: December 21, 1993

INT-CL (IPC): B60H001/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the blowoff temperature of warm air from being lowered by arranging heating source in an air duct frontward from a front seat, providing warm air blowoff port for a rear seat on the downstream side, and providing a member for forming an insulating space between an air passage on the up stream side of the heating source on the bottom face along the outer surface of an air duct and an adjacent warm air passage.

CONSTITUTION: A dividing part 26 is formed in an air duct 21, and a heater core 28 as a heating source is arranged on a heating passage 27 on the downstream side and joined to an air passage 23 on a joint part 29. And warm air blowoff

ports 31, 32 for front and rear seats are formed near the joint. A warm air passage 39 for the rear seat extended from the warm air blowoff port 32 is integrally provided along the outer surface of the air duct 21, and a cover 40 is attached to the bottom surface, so as to form the warm air passage, so as to cover the whole narrow part 25, and so as to be extended to the position adjacent to the air passage 23. A rib 43 is formed on the outer surface of the narrow part 25, and a foam heat-insulating paper 44 as a heat insulating member is pinched between the narrow part and the warm passage cover 40, so as to separate the air passage 23 from the warm air passage.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO